

**KUALITAS PERMEN JELI RENDAH KALORI KOMBINASI
PARE (*Momordica charantia* L.) DAN PANDAN WANGI
(*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.) DENGAN PENAMBAHAN
SORBITOL**

Quality of Jelly Candy Low Calorie Combination Bitter Melon (*Momordica charantia* L.) and Pandan Leaf (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.) With Addition of Sorbitol

Henry Wijaya¹, L.M. Ekawati Purwijantiningsih², Sinung Pranata³
Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta,
bozky92@gmail.com



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2016**

KUALITAS PERMEN JELI RENDAH KALORI KOMBINASI PARE (*Momordica charantia* L.) DAN PANDAN WANGI (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.) DENGAN PENAMBAHAN SORBITOL

Quality of Jelly Candy Low Calorie Combination Bitter Melon (*Momordica charantia* L.) and Pandan Leaf (*Pandanus Amaryllifolious* Roxb.) With Addition of Sorbitol

Henry Wijaya¹, L.M. Ekawati Purwijantiningsih², Sinung Pranata³
Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta,
bozky92@gmail.com

Abstrak

Pare merupakan salah satu hasil pertanian di Indonesia yang cukup melimpah, tetapi kurang diminati oleh masyarakat Indonesia karena rasa pahit yang berasal dari glikosida kukurbitasin pare. Rasa pahit dari pare tidak dapat dihilangkan sehingga cara untuk menutupi rasa pahit dan memudahkan untuk mengkonsumsinya, maka sari buah pare dibuat dalam bentuk permen jeli. Penambahan daun pandan bertujuan untuk mengurangi aroma yang dihasilkan gelatin dan pare serta memberi warna hijau. Penggantian bahan sukrosa dengan sorbitol bertujuan untuk menciptakan permen yang memiliki kalori yang rendah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga kombinasi jus pandan dan jus pare yaitu, 80:120, 60:140, 40:160, serta satu kontrol (tanpa penambahan jus pandan dan jus pare), dan setiap perlakuan diulang tiga kali. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah produk permen jeli mengandung kadar air 23,63% - 28,86%, kadar abu 0,2782% - 0,7311%, kadar gula pereduksi 6,12% - 6,83%, total fenolik 23,68 mg GAE/100g - 51,52 mg GAE/100g, tekstur 1354,43 gmm - 3012,00 gmm, serta uji mikrobiologi meliputi perhitungan angka lempeng total (ALT) dan angka kapang khamir yang telah memenuhi standar SNI permen jeli. Permen jeli kombinasi pare dan pandan perbandingan 80:120 memberikan kualitas yang terbaik ditinjau dari sifat fisik, kimia, dan mikrobiologi.

Pendahuluan

Buah Pare (*Momordica chartia* L.) memiliki keunikan, yaitu bentuknya yang berbintil dan rasanya sangat pahit, namun dibalik rasa pahitnya itu ternyata buah pare sangat kaya akan khasiat. Buah pare memiliki zat bermanfaat, diantaranya karantin, hidroksitriptamin, glikosida kukurbitasin,

Polipeptide-P insulin (polipeptida yang mirip dengan insulin) yang memiliki komponen yang menyerupai sulfonilurea (Obat Diabetes paling tua), vitamin A, B dan C. Buah pare memiliki rasa pahit yang disebabkan oleh glikosida kukurbitasin, maka sebagian masyarakat kurang berminat untuk mengkonsumsi buah pare (Widayanti dkk., 2013).

Rasa pahit yang dimiliki pare tidak dapat dihilangkan sehingga cara untuk menutupi rasa yang pahit dan memudahkan untuk mengkonsumsinya, maka sari buah pare dibuat dalam bentuk permen jeli. Permen jeli merupakan produk *confectionary* yang dapat diolah dari berbagai macam variasi, baik warna, bahan baku, maupun flavor. Bahan utama yang umum digunakan dalam pembuatan permen jeli adalah gelatin yang berfungsi sebagai bahan pengental, gula sebagai pemanis, dan asam organik sebagai bahan pengawet dan pemberi rasa asam pada produk (Jaswir, 2007).

Buah pare segar berwarna hijau muda dan jika terkena panas atau dimasak warna akan berubah menjadi memudar, hal ini menyebabkan warna produk menjadi kurang menarik. Pare juga memiliki aroma yang sedikit tajam yang dapat menyebabkan produk akan kurang diminati. Beberapa konsumen juga terkadang tidak menyukai aroma dari gelatin. Oleh karena itu, untuk memberikan variasi warna, maka perlu ditambahkan ekstrak daun pandan pada pembuatan permen jeli. Selain sebagai pewarna daun pandan dapat digunakan sebagai pemberi aroma yang sedap. Warna hijau pada daun pandan disebabkan oleh adanya pigmen alami yang terkandung pada daun pandan, yaitu klorofil.

Untuk menciptakan produk permen yang rendah kalori maka pada pembuatan permen jeli ini akan menggantikan sukrosa dengan sorbitol. Sorbitol adalah *monosaccharide polyhydric alcohol* dan *hexitol* yang banyak digunakan pada produk pasta gigi, bahan makanan, dan minuman (Anonim a, 2008). Sorbitol memiliki efek pendingin dan memiliki beberapa keunggulan

dibandingkan gula lainnya, yaitu rasanya cukup manis tetapi tidak merusak gigi.

Metode Penelitian

1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2015 hingga Maret 2016. Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Teknobiologi Pangan dan Laboratorium Produksi Teknobiologi Pangan Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah gelas ukur, timbangan digital, kompor, *waterbath*, *Moisture balancing*, loyang, panci, wajan, pisau, sothel, autoklaf, cetakan permen, tanur furnace, *colour reader*, diagram CIE, saringan, kertas saring, blender, *tekstur analyser*, spektrofotometer, corong, gelas piala, labu takar, pipet tetes, pipet ukur, propipet, hand counter, bunsen, kertas label, kertas payung, masker, tip, karet gelang, kapas, baskom, mikropipet, cawan petri, pengaduk, eksikator, tabung reaksi, rak tabung reaksi, erlenmeyer, *laminair flow*, *autoklaf*, *vortex*, *alumunium foil*, *triglaski*, buret, dan inkubator.

Bahan dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah pare gajih dan daun pandan yang diperoleh dari pasar Condong Catur. Bahan penunjang yang digunakan antara lain sorbitol, sirup glukosa, gelatin, air dingin, asam sitrat, aquades, ethanol PA, asam galat, folin ciocalteu medium agar PDA (*Potato Dextrose Agar*), medium PCA (*Plate Count Agar*), alkohol 70%, reagen Arsenomolybdat, dan reagen Nelson.

3. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan variasi perbandingan konsentrasi antara buah pare dan daun pandan serta kontrol tanpa penambahan jus buah pare dan daun pandan yaitu 80:120, 60:140, 40:160, dan kontrol (tanpa penambahan jus pare dan pandan). Setiap perlakuan diulang tiga kali (Gasperz, 1991).

4. Tahapan Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu uji kadar air dan kadar abu buah pare dan daun pandan, pembuatan permen jeli, dan analisa terhadap produk permen jeli yang dihasilkan, meliputi uji fisik (uji tekstur dan warna), uji kimia (kadar air, kadar abu, gula pereduksi, total fenolik), uji mikrobiologis (Angka Lempeng Total, dan Kapang-Khamir), uji organoleptik, dan analisa data dengan ANAVA dan dilanjutkan dengan DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) untuk mengetahui letak beda nyata antar perlakuan dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil dan Pembahasan

1. Analisa Bahan Baku Pare dan Daun Pandan

Pada penelitian ini dilakukan pengujian pada Analisa bahan baku pare dan daun pandan ini meliputi dua macam jenis uji yaitu kadar air, dan kadar abu yang terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Gizi Pare dan Pandan

Komponen	Pare (hasil analisa)	Pare (Direktorat gizi 1964)	Pandan (hasil analisa)	Pandan (Dalimartha 2002)
Kadar air (%)	94	93	81,2	81,7
Kadar abu (%)	0,75	0,70	1,20	1,25

Kadar air buah pare dianalisa untuk mengetahui kandungan air yang terdapat di dalamnya. Kadar air yang diperoleh dari pengujian yaitu 94%. Kadar air dari hasil analisa nilainya hampir sama dengan hasil uji yang dilakukan oleh direktorat gizi, hal ini menandakan pare yang digunakan untuk uji memiliki kesamaan. Kadar abu buah pare dianalisa untuk mengetahui kandungan mineral yang terdapat di dalamnya. Kadar abu yang didapat dari pengujian yaitu 0,75%. Kadar abu yang diperoleh dari analisa nilainya hampir sama dengan hasil uji yang dilakukan oleh direktorat gizi, hal ini menandakan pare yang digunakan untuk uji memiliki kesamaan.

Hasil analisa menunjukkan kandungan air maupun abu yang dilakukan memiliki kadar yang dapat dikatakan sama karena hanya memiliki selisih sedikit.

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa daun pandan wangi yang digunakan sama dengan bahan yang dianalisis oleh Dalimartha (2002).

2. Kadar Air dan Abu Permen Jeli Kombinasi Pare dan Pandan

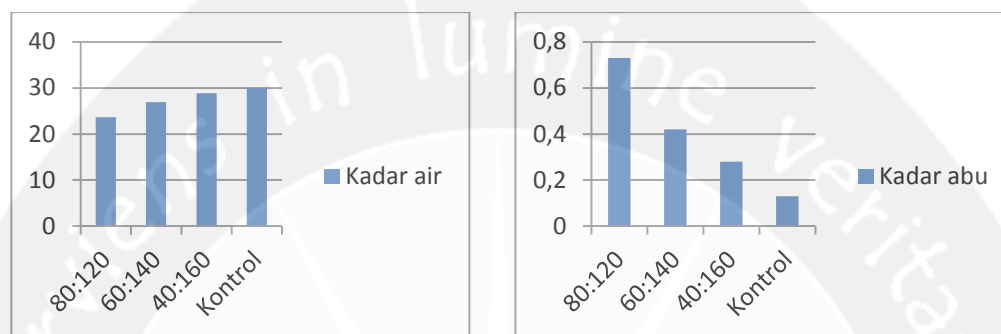
Kadar air permen jeli kombinasi pare dan pandan dianalisa menggunakan alat *moisture balance*. Syarat mutu untuk parameter kadar air permen jeli berdasarkan SNI no 3547.2-2008 maksimal 20%. Hasil analisa yang didapatkan semua permen jeli kombinasi pare dan pandan dan kontrol tidak sesuai dengan standar SNI no 3547.2-2008, seluruh permen jeli memiliki kadar air berkisar 23,63% hingga 30,03%. Hasil analisa kadar air pada permen jeli dengan perbandingan 80:120 memiliki kadar air paling sedikit, dan permen jeli kontrol memiliki kadar air yang paling banyak. Semakin banyak pare yang digunakan maka semakin rendah pula kadar air permen jeli.

. Berdasarkan Rukmana (1999), pare memiliki kadar serat sebanyak 0,90g, hal ini lah yang menyebabkan permen jeli dengan penambahan pare memiliki kadar air yang lebih rendah dibanding dengan permen jeli kontrol. Jumlah sorbitol yang digunakan (20% dari total bahan) belum optimal untuk produk permen jeli kombinasi pare dan pandan sehingga masih banyak kandungan air pada produk permen jeli.

Syarat mutu permen jeli menurut SNI No.3547.2-2008 kadar abu maksimum sebanyak 3,0%. Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa permen jeli kombinasi pare dan pandan semuanya memenuhi standar SNI No. 3547.2-2008. Berdasarkan ketentuan tersebut maka produk permen jeli yang dihasilkan tergolong produk yang baik dan layak dikonsumsi.

Seiring dengan banyaknya penambahan jus daun pandan maka kadar abu yang di peroleh semakin menurun, walaupun pada uji kadar abu bahan baku daun pandan kandungan kadar abunya lebih tinggi dibandingkan kadar abu pada buah pare. Pada pembuatan jus daun pandan, daun pandan ditambahkan air dengan perbandingan 50 gram pandan dengan 375ml air, sedangkan pada jus pare tanpa penambahan air. Hal tersebut yang menyebabkan kadar abu pada jus pandan lebih

rendah dibandingkan jus pare, sehingga semakin banyak jus pandan yang digunakan untuk membuat permen jeli maka kadar abu pada permen jeli semakin menurun. Hasil Anava menunjukkan terdapat beda nyata antara kombinasi pare dan pandan dalam permen jeli. Artinya kombinasi pare dan pandan berpengaruh terhadap kadar abu permen jeli.



Gambar 1. Kadar air (kiri) dan Kadar abu (kanan) permen jeli kombinasi pare dan pandan.

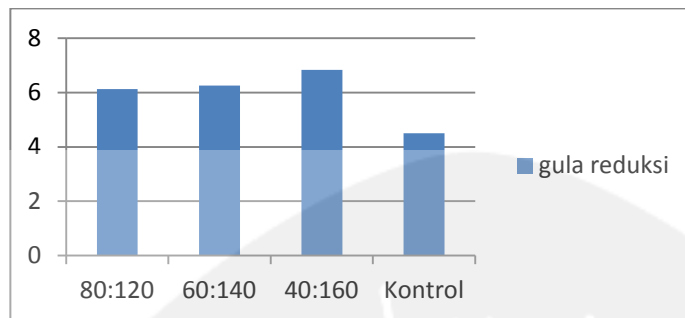
Tabel 2. Hasil ANAVA Uji Kimia Permen Jeli Kombinasi Pare dan Pandan

Kombinasi Permen (pare:pandan)	Kadar air (%)	Kadar Abu (%)	Gula reduksi (%)	Total Fenolik (mgGAE/100g)
80:120	23,68 ^a	0,73 ^c	6,12 ^b	51,52 ^d
60:140	26,90 ^b	0,42 ^b	6,25 ^b	30,88 ^c
40:160	28,86 ^c	0,28 ^{ab}	6,83 ^c	23,68 ^b
Kontrol	30,03 ^c	0,13 ^a	3,13 ^a	0,00 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata dengan DMRT pada tingkat kepercayaan 95%

3. Kadar Gula Reduksi

Kandungan gula reduksi pada berbagai perlakuan kombinasi pare dan daun pandan berkisar antara 6,12% - 6,83% dan pada permen jeli kontrol mendapatkan hasil 3,13%. Hasil DMRT menunjukkan adanya beda nyata, yang berarti bahwa kombinasi antara pare dan pandan berpengaruh terhadap kadar gula reduksi permen jeli. Hal tersebut disebabkan karena pada pare maupun pandan mengandung karbohidrat (gula) yang dapat mempengaruhi gula reduksi. Nilai gula reduksi ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kadar Gula Reduksi Permen Jeli Kombinasi Pare dan Pandan

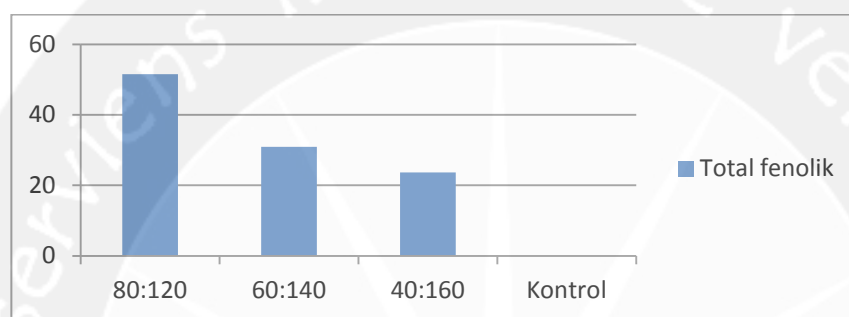
Karbohidrat pare sebesar 4,60 g (Rukmana, 1999) dan pandan sebesar 10,92 g (Dalimartha, 2002) sehingga hasil gula reduksi memiliki beda nyata antara adanya penambahan pare dan pandan dengan tanpa penambahan pare dan pandan. Semakin banyak jumlah pandan yang diberikan maka akan semakin tinggi pula gula pereduksi yang dihasilkan.

Dalam pembuatan permen jeli ini didapatkan hasil yang rendah dibandingkan dengan standar SNI No.3547.2-2008 yaitu maksimal 25%, hal ini dikarenakan bahan dasar pembuat permen jeli ini memiliki karbohidrat yang rendah. Dalam pembuatan permen jeli ini juga menggunakan sorbitol sebagai pengganti sukrosa, dimana sorbitol memiliki gula reduksi sebanyak 0,05-0,1% (Anonim b, 1996).

4. Total Fenolik

Berdasarkan Gambar 3, permen jeli kombinasi pare dan pandan memiliki total fenolik berkisar 23,68 hingga 51,52 mg GAE/100 g. Didapatkan beda nyata pada setiap kombinasi penambahan pare dan pandan, Sedangkan kontrol (tanpa penambahan pare dan pandan) mendapatkan hasil 0. Proses pembuatan permen jeli yang menggunakan suhu yang tidak tinggi yaitu 80°C menyebabkan kandungan fenolik yang berasal dari pare dan pandan terjaga dan tidak hilang. Semakin banyak jumlah pare yang di berikan maka semakin tinggi pula fenolik yang terukur.

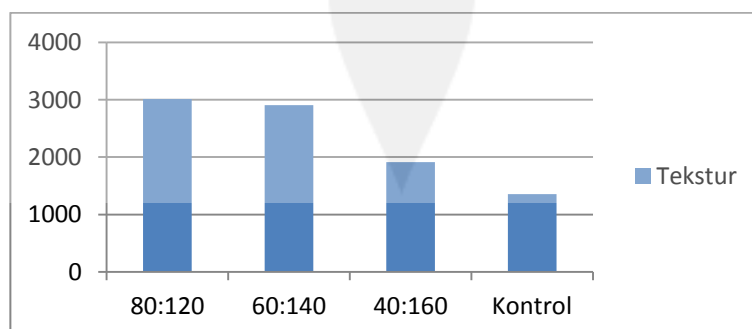
Menurut Jing Wu dan Teik Ng (2008), kandungan total fenolik pada buah pare yaitu 68,8 mg GAE/100g. Sedangkan berdasarkan hasil penelitian Anjani dkk (2015) kandungan total fenolik pada daun pandan yaitu 71.1 mg GAE/ 100g. Pada pembuatan jus pandan ditambahkan air dengan perbandingan 50 gram daun pandan dengan 375ml air sedangkan jus pare tidak ada penambahan air. Hal ini menyebabkan semakin banyak jus daun pandan yang ditambahkan maka semakin rendah angka total fenolik dari permen jeli.



Gambar 3. Total Fenolik (mgGAE/100g) Permen Jeli Pare dan Pandan

5. Analisa Tekstur

Dari hasil analisa, permen jeli yang paling lunak adalah permen jeli kontrol (tanpa penambahan pare dan pandan), sedangkan permen jeli yang paling keras yaitu permen jeli dengan perbandingan kombinasi pare dan pandan 80:120, kemudian 60:140, dan 40:160. Semakin banyak penambahan pare maka semakin keras pula tekstur pada permen Jeli. Ketiga permen jeli kombinasi pare dan pandan, serta permen kontrol ini memiliki beda nyata dengan tingkat kepercayaan 95%. Tekstur permen jeli kombinasi pare dan pandan dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tekstur (N/gmm²) Permen Jeli Kombinasi Pare dan Pandan

Pada permen jeli kontrol, mendapatkan hasil tekstur yang paling lembek hal ini disebabkan tidak adanya penambahan serat yang berasal dari daun pandan dan pare. Kandungan serat sangat mempengaruhi tekstur, karena serat akan mengikat air bebas sehingga membuat tekstur permen menjadi lebih keras dan kenyal. Hasil uji tekstur juga sesuai dengan hasil dari uji kadar air, dimana kadar air permen jeli kontrol paling tinggi sedangkan permen jeli yang diberi pare dan pandan kadar airnya lebih rendah dibandingkan permen jeli kontrol.

6. Analisa Warna

Pada hasil analisis menggunakan sistem CIE Hunter dan Munsell didapatkan nilai L, a, dan b, kemudian dari nilai tersebut kita dapat mencari nilai x, dan y lalu dimasukan dalam diagram kromatisasi CIE untuk melihat warna produk. Produk permen jeli kombinasi pare dan pandan mendapatkan hasil warna kuning kehijauan. Permen jeli kombinasi pare dan pandan jika di lihat menggunakan indra mata, warna permen jeli kombinasi pare dan pandan dengan perbandingan 80:120 memiliki warna hijau, untuk perbandingan 60:140 memiliki warna hijau sedikit kekuningan, dan untuk perbandingan 40:160 memiliki warna hijau kekuningan.

Zat pewarna permen jeli kombinasi pare dan pandan memanfaatkan warna alami hijau pare dan zat warna klorofil daun pandan untuk memperkuat warna hijau pada permen jeli. Berdasarkan hasil yang di peroleh semakin banyak penambahan pandan maka semakin menguning produk permen jeli tersebut, hal ini disebabkan oleh perubahan warna klorofil yang diakibatkan oleh suhu. Klorofil dibagi berdasar ada tidaknya keberadaan atom magnesium pada bagian tengah tetrapyrrole. Jika memiliki Mg maka klorofil memiliki warna hijau jika tidak maka akan berwarna coklat. Pada saat terjadi pemanasan, maka terjadi isomerisasi, akibatnya keberadaan Mg akan mudah digantikan oleh 2 atom H yang membentuk pheophytin yang memiliki warna coklat (Fennema, 1996).

7. Analisa Angka Lempeng Total dan Kapang Khamir Permen Jeli Kombinasi Pare dan Pandan.

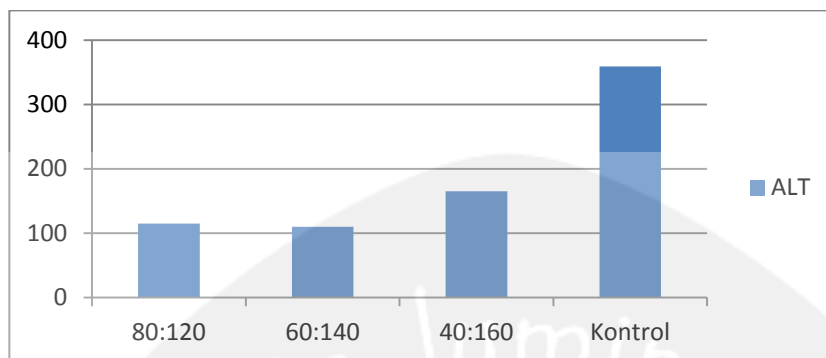
Berdasarkan hasil angka lempeng total (ALT) mikrobial permen jeli kombinasi pare dan pandan menunjukkan memenuhi standar mutu pada SNI No. 3547.2-2008. Syarat mutu permen jeli yang baik adalah maksimum 5×10^4 cfu/g. Hasil angka lempeng total untuk semua permen jeli pare dan pandan ini dibawah standar mutu, yaitu berkisar 110 cfu/g sampai 359 cfu/g. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Gambar 5. Berdasarkan hasil uji DMRT terdapat beda nyata pada kombinasi 60:140, 40:160, dan kontrol, sedangkan kombinasi 80:120 tidak memiliki beda nyata dengan kombinasi 60:140 dan 40:160, tetapi memiliki beda nyata dengan kontrol. Hasil analisa dapat dilihat pada Tabel 3 dan Gambar 5.

Pada Hasil Analisis kapang dan khamir pada permen Jeli kombinasi pare dan pandan didapatkan hasil nihil untuk mikroorganisme kapang dan khamir. Hal ini menunjukkan bahwa permen jeli layak dikonsumsi karena memenuhi standar SNI no. 3547.2-2008, yaitu tidak melebihi angka maksimal 10^2 cfu/g. Hasil nihil pada analisis kapang dan khamir ini disebabkan oleh senyawa antimikrobia yang dimiliki oleh pare dan pandan, seperti yang dikatakan oleh Gunawan (2009) bahwa senyawa flavonoid, tannin, dan alkaloid, dari pare dapat dijadikan antimikrobia.

Tabel 3. Jumlah ALT Permen Jeli Kombinasi Pare dan Pandan.

Kombinasi (pare:pandan)	Hasil Analisa (cfu/g)
80:120	115 ^{ab}
60:140	110 ^a
40:160	165 ^b
Kontrol	359 ^c

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata dengan DMRT pada tingkat kepercayaan 95%



Gambar 5. Jumlah Angka Lempeng Total Permen Jeli Kombinasi Pare dan Pandan (cfu/g).

8. Organoleptik Permen Jeli Kombinasi Pare dan Pandan

Uji organoleptik adalah menguji kesukaan dan atau penerimaan terhadap suatu produk yang dihasilkan dan membutuhkan jumlah panelis agak terlatih yang banyak, yang sering dianggap untuk mewakili konsumen tertentu. Penilaian terhadap rasa, tekstur, aroma, dan warna permen jeli dilakukan secara sensoris, menggunakan metode uji hedonik (Larmond, 1997). Uji organoleptik yang dilakukan oleh peneliti diadakan di Laboratorium Teknobiologi Pangan Universitas Atma Jaya Yogyakarta, dengan panelis mahasiswa Atma Jaya Yogyakarta.

Hasil uji kesukaan terhadap permen jeli kombinasi pare dan pandan 2,80 sampai 3,12 (agak suka hingga suka). Nilai tertinggi untuk parameter rasa yaitu permen jeli dengan kombinasi pare dan pandan 60:140, sedangkan nilai tingkat kesukaan rasa terendah yaitu dengan perbandingan 40:160. Permen jeli kombinasi pare dan pandan 60:140 ini lebih diminati oleh panelis karena rasa pare dan pandan cukup terasa tetapi rasa pahit pare sudah tidak terasa dibandingkan dengan perbandingan 80:120. Permen jeli pare dan pandan dengan perbandingan 40:160 kurang diminati karena rasa dominan ke pandan dan gelatin dan rasa pare tidak terasa sama sekali.

Hasil uji kesukaan terhadap tekstur permen jeli kombinasi pare dan pandan menunjukkan tingkat kesukaan berkisar antara 2,24 hingga 2,96 (agak suka sampai suka). Nilai terendah pada kombinasi pare dan pandan 40:160. Hal tersebut

menunjukkan bahwa panelis tidak menyukai produk yang lembek. Tekstur yang lembut atau lembek dikarenakan kandungan air dalam produk yang tinggi.

Permen jeli kombinasi pare dan pandan memiliki tingkat kesukaan aroma berkisar 2,08 hingga 3,36. Nilai tertinggi pada parameter aroma ini yaitu pada permen dengan kombinasi pare dan pandan 60:140, dan paling rendah yaitu pada kombinasi pare dan pandan 40:160. Permen Jeli kombinasi pare dan pandan 80:120 memang memiliki aroma pare yang masih cukup kuat dibandingkan dengan perbandingan 60:140 dimana aroma pandan sudah dapat menutupi aroma dari gelatin dan pare. Pada permen jeli perbandingan 40:160 aroma gelatin masih cukup kuat dan daun pandan kurang mampu menutupi aroma gelatin itu sendiri.

Permen jeli kombinasi pare dan pandan memiliki tingkat kesukaan warna berkisar 2,32 hingga 3,36 (agak suka hingga sangat suka). Nilai tertinggi diperoleh permen jeli kombinasi pare dan pandan dengan perbandingan 80:120, dan nilai terendah diperoleh permen jeli kombinasi pare dan pandan dengan perbandingan 40:160. Permen dengan perbandingan 80:120 secara kasat mata memang memiliki warna hijau yang cerah, pada perbandingan 60:140 permen jeli secara kasat mata memiliki warna hijau sedikit kekuningan, dan pada perbandingan 40:160 memiliki warna hijau kekuningan.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian pembuatan permen jeli Kombinasi pare dan pandan yang telah dilakukan, dapat diperoleh simpulan sebagai berikut: 1) Aroma gelatin dan pare mampu dikurangi oleh daun pandan. Aroma gelatin yang kurang enak tidak mampu sepenuhnya di kurangi oleh penambahan daun pandan saja, perlu adanya pare yang memiliki aroma tajam juga untuk menutupi aroma gelatin tersebut, kemudian aroma pare dapat dikurangi oleh daun pandan, hal ini dikarenakan aroma pandan yang dapat dikatakan lembut. 2) Kombinasi pare (*Momordica charantia* L.) dan Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) memberikan perbedaan pengaruh terhadap kadar air, kadar abu, kadar gula reduksi, kada total fenolik, tekstur, angka lempeng total. 3) Perbandingan

konsentrasi pare (*Momordica charantia* L.) dan pandan wangi (*Pandanus amaryllifous* Roxb.) yang digunakan untuk menghasilkan permen jeli yang baik adalah 80:120, dilihat dari hasil parameter kadar air, kadar abu, kadar gula reduksi, total fenolik, warna, tekstur, angka lempeng total, angka kapang-khamir, dan uji organoleptik.

Saran yang perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk umur simpan produk permen jeli kombinasi pare dan pandan yaitu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk umur simpan produk permen jeli kombinasi pare dan pandan dengan penambahan sorbitol, perlu dilakukan uji gula pereduksi pada bahan baku sebelum diolah menjadi permen jeli, perlu dilakukan uji total fenolik pada bahan baku (pare dan pandan) sebelum diolah menjadi permen jeli, perlu penyesuaian resep pembuatan permen jeli untuk menurunkan kadar air yang sedikit melebihi standar SNI, Perlu dilakukan uji organoleptik permen jeli kontrol.

Daftar Pustaka

- Anjani, P.P., Andrianty, S., Widyaningsih, T.D. 2015. Pengaruh Penambahan Pandan Wangi dan Kayu Manis Pada Teh Herbal Kulit Salak Bagi Penderita Diabetes. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Malang. 3(1):203-214.
- Anonim a. 2008.Sorbitol. *www.vanillamist.com*. 16 Febuari 2015.
- Anonim b. 1996. *Standar Nasional Indonesia Sorbitol Cair*. Pusat Standardisasi Departemen Perindustrian. Jakarta.
- Dalimartha, S. 2002. Obat Tradisional, Pandan wangi (*Pandanus amaryllifous* Roxb.). <http://www.pdpresi.co.id>. 17 Febuari 2015.
- Fennema,Owen R. 1996, *Food Chemistry*, University of Wisconsin-Madison, Marcel Dekker,Inc. United State of America.
- Gaspersz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Penerbit Armico. Bandung.
- Gunawan, I. W. A., 2009. Potensi Buah Pare (*Momordica charantia* L.) Sebagai Antibakteri *Salmonella tyhphimurium*. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Masaraswati Denpasar. Denpasar.

Jaswir, I. 2007. Memahami Gelatin. Artikel Iptek. *<http://www.duniapangan.kita.com>*. 18 Febuari 2015.

Larmond, E. 1977. *Laboratory Methods for Sensory Evaluation of Food*. Reasearch Institute. Ottawa.

